

集合と論理・自習シート

問1 p, q, r を命題とする. 同値の定義に従って次を証明せよ.

$$(1) (p \vee q) \wedge r \equiv (p \wedge r) \vee (q \wedge r)$$

$$(2) (p \wedge q) \vee r \equiv (p \vee r) \wedge (q \vee r)$$

$$(3) p \wedge (p \vee q) \equiv p$$

$$(4) p \vee (p \wedge q) \equiv p$$

問2 p, q を命題とする. $\neg p \vee q$ という命題を

$$p \rightarrow q$$

とかいて, 「 p ならば q 」と定義する. 同値の定義に戻って次を証明せよ¹⁾.

$$(p \rightarrow q) \equiv (\neg q \rightarrow \neg p)$$

提出する場合は, 解答例を参考にして自分で採点しておくこと. 提出しなくても試験で 60 点以上取れば合格です.

¹⁾ $p \rightarrow q$ に対して $\neg q \rightarrow \neg p$ のことを対偶と呼ぶ